基于物联网的智慧广电网络增值服务方案设计和运营探析

摘　要：本文对基于物联网的智慧广电网络增值服务进行了方案设计和运营探析，从关键技术、运营模式、实施步骤等几个方面进行了阐述，指出了广电网络将借助新一轮物联网技术红利，通过基于物联网的智慧家庭、智慧社区、智慧城市的建设和推广，不仅为广电未来高质量发展增添新的动力，实现智慧广电的产业转型，同时也承载着科技改变生活的梦想，让广电网络更好地服务人民的文化生活。

关键词：物联网；智慧广电；网络增值服务
中图分类号：TN943.6　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2018）12-117-02　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2018.12.051

文 / 马珺

当今，物联网技术（LOT）成为各国抢占新一轮经济科技发展的制高点，我国也将物联网作为战略性新兴产业，已经上升为国家发展战略。互联网、物联网和人工智能（AI）的融合发展，既是技术趋势，更是消费趋势，必然也是产业趋势。万物互联、万物智能必将无孔不入，无处不在。

在新一轮技术浪潮中，广电网络应紧跟技术发展趋势、技术热点，顺应产业趋势，进行基于物联网的技术创新和服务创新，主动拥抱新型智慧家庭、智慧社区、智慧城市的建设推广，实现智慧广电的产业转型。

1. 行业趋势

为了适应三网融合的发展和下一代广播电视网建设进程，一方面，我们需要从节目丰富度、视频清晰度、用户体验度等各方面努力提升传统业务的质量；另一方面，需要积极创新广电业态，为用户提供全新的视听享受和方便快捷的综合服务。在业务分类和业务体系的基础上，运用新一代广电技术和物联网技术，借鉴国际国内的成功模式，适配用户需求，转型智慧广电。

1.1 丰富的交互类业务

目前，广电网络主要的交互类业务是点播和时移业务，随着三网融合的推进，交互类业务将真正把数字电视终端从单纯的收看电视变成了家庭信息终端、家庭应用终端、家庭支付终端，有线数字广播电视用户可以足不出户，通过电视终端享受信息服务、应用服务、交易服务、通信服务、安防服务等丰富多彩的业务形态，大大增加了用户享受各类服务的便利性，同时，为广电业态创新和竞争力增加提供重要保障。

交互类业务应该遵循“政治安全，兼顾公益性和盈利性”的大原则，分级规划、逐步开展。从为用户提供便利以及兼顾盈利性的角度出发，适时优先开展交易类业务，包括支付类业务，用户在家中通过电视终端，就可以使用数字电视账户余额或银行卡来缴纳水、电、气、电视等费用；电视商城业务与实体交易对接，在方便用户的同时提高盈利；建立在线教育、在线医疗平台，实现智慧教育、智慧医疗功能。

1.2 多屏融合的业务模式

电视屏幕、电脑屏幕和手机屏幕是每一个人作为个体、家庭成员、社会成员时，在工作、生活、学习中所接触到的主要信息、通信、娱乐终端，随着我国三网融合进程的深化，全业务运营环境的日益成熟，对跨网络、跨屏幕、跨终端业务模式的需求将非常迫切，为用户提供无缝覆盖服务的三屏融合业务将成为重要的发展趋势。

广电网络的融合类业务应围绕主阵地“电视屏幕”展开，从服务内容的角度，要保证电视屏幕在三屏中的主导地位，在保障政治安全的前提下，一方面，要充分考虑业务的适用性和实用性，为用户提供便利，满足精神文化方面的需求；另一方面，需要探索明确的盈利模式，为交互类业务规划提供重要指导。

基于对业务趋势的分析，综合考虑带宽资源、用户体验、盈利模式等方面，科学发展高码率视频业务；在交互业务中优先开展交易类业务；根据广电特色，建设以视频类业务服务为主、承载丰富业务形态的 VR/AR 业务、物联网业务，拓展增值服务。

2. 关键技术

物联网是通过射频识别 (RFID)、传感器、定位系统等信息传感设备，按照约定的协议，把任何物品与互联网相连接，进行信息交换和通信，以实现对物品的智能化识别、定位、跟踪、监控和管理，形成人与物、物与物相联，而对于信息端的云计算和设备端的相关传感设备的需求，使得产业内的联合成为必然趋势，也为实际应用的领域打开无限可能，必然引发新一轮的增值服务。

2.1 射频识别技术

RFID 射频识别技术由下面几个方面结合而成：第一，建立 RFID 电子标签，建立设备电子化身份档案；第二，RFID 读写器，对设备进行辨识和输入；第三，RFID 天线，用于电子标签和读写器和之间信号传递。

2.2 传感器技术

传感器实现对设备最初信息的检测、交替和捕获，用于信息的感知，它是许多装备和信息系统必备的信息摄取手段。传感器技术的突破和发展有三个方面：感应化、

网络化、智能化。

2.3 云计算

云计算是基于互联网相关服务的增加、使用和交付模式，通过互联网提供动态易扩展且虚拟化的资源。随着物联网业务量的增加，对数据存储和计算量的需求，将带来对“云计算”能力的要求，具有大规模、虚拟化、可靠性和通用性，以及高扩展性等特点。

3. 运营模式

基于物联网的智慧广电，通过网络交互类业务，可以创新出多种多样的具体业务形态，能够为政府、行业、企业、社区和家庭提供各类信息、娱乐、应用类服务，既丰富了用户精神生活，又提供了极大的便利性。

3.1 智慧教育

智慧教育是基于互动数字电视平台，集成各种教育资源，涵盖语音、视频、图文等多种形式，以互动的方式向用户提供各种电视教育服务，用户可以实现与后台的实时互动，使得在家就可以随时享受到优质全面的教育资源。

（1）可以实现学生在线课外辅导，以网课的方式进行授课和答疑。

（2）为与学生互动外语场景化学习，提供多种形式的标准口语陪练。

（3）提供儿童益智互动游戏，相对于沉迷于手机游戏，电视屏幕位于客厅，屏幕大，能够有效保护儿童视力，且便于家长实时监管游戏内容和游戏时间。

（4）为舞蹈绘画、健身美体、体育运动等教育服务，、提供精品课程赏析、名师专题讲座，同时打通线上和线下资源，提供场馆实时预约、教练实时预约。

3.2 智慧医疗

老龄化已是不容忽视的社会现象，而林林总总基于手机端的医疗应用，因屏幕太小、操作复杂，并不适合老年人。电视天生是老年人的最佳陪伴，开展智慧医疗项目，能为老年人提供极大便利。智慧医疗基于互动数字电视平台，设置专门的医疗健康专栏，进行卫生防疫、医疗资源、健康保健等宣传，普及医疗健康知识，促进全民健康，用户可以在电视机上实现。

（1）查询相关的医疗图文资讯、医院特色医疗资源；

（2）点播医疗专家音视频资源，收看专家健康讲座；

（3）与医院门诊挂号系统对接，实现在线预约挂号；

（4）通过与社区医院的互通，实现在线健康咨询，同时，构建家庭健康数据库，为家庭医疗健康提供最便捷的工具。

3.3 智慧游戏

娱乐是人类的天性。近年来，随着 VR/AR 技术的日趋成熟，各种可穿戴设备的不断开发，客厅里大屏幕的在线互动游戏，因其具有很高的交互性和仿真性，玩家能有更高的参与度，甚至达到了对现实的完整虚拟，因此，对用户产生极大的吸引力。广电网络通过内嵌游戏接口，搭载虚拟场景技术，将会成为家庭的主要娱乐阵地；同时，客厅是家庭中心，有利于家庭成员共同参与，有助于增强家庭氛围。

3.4 智慧购物

智慧购物的核心是建立电视商城，建立基于互动数字电视，搭建交互式的在线购物平台，用户可以在电视屏幕上分类浏览商品，点击查看产品介绍的文字、图片、音频、视频，比较不同供应商的价格，根据需要选择并订购商品，利用电视支付完成购物过程，服务商通过物流系统将用户订购的商品送到家中。

3.5 智慧视讯

随着数字信号处理技术、芯片技术的发展，以及 IP 网络的迅猛发展，智慧语音视讯业务在政府会议、企业办公、远程教育、个人通信等领域都得到了广泛的应用。日前，国家广播电视总局广播科学研究院与上海、江苏、浙江、安徽广电局，以及科大讯飞股份有限公司共同签署“长三角区域智慧广电与人工智能语音技术融合创新战略合作协议”，根据协议，各方将为智慧广电战略研发人工智能核心技术以及先进的音视频技术，为长三角区域打造安全的“广电专属语音云”，建设基于 TVOS(智能电视操作系统) 的人工智能语音交互一体化平台，助力打造智慧家庭生态圈。

4. 实施步骤

智慧广电的网络增值服务应遵循“政治安全，兼顾公益性和盈利性”的基本原则，分级规划、逐步开展。一方面，要充分考虑业务的适用性和实用性，为用户提供便利，满足精神文化方面的需求；另一方面，需要探索明确的盈利模式，为交互类业务规划提供重 要指导。基于对业务趋势的分析，综合考虑带宽资源、用户体验、盈利模式等方面，科学发展高码率视频业务；根据广电特色，建设以视频类业务服务为主、承载丰富业务形态的增值服务模式；同时，密切关注新业态发展，为 3D 业务、跨屏系统等业务进行技术储备，并建立相应的交互演示系统。

从为用户提供便利以及兼顾盈利性的角度出发，在有条件的时候，优先开展交易类业务，包括支付类业务，用户在家中通过电视终端就可以使用数字电视账户余额或银行卡缴纳水、电、气、电视等费用；电视商城和电视竞拍业务与实体交易对接，增加用户方便同时提高盈利；建立财经证券平台，实现在线交易功能；打通医疗信息接口，实现网络预约挂号等。

结语

广电网络将借助新一轮物联网技术红利，通过基于物联网的智慧家庭、智慧社区、智慧城市的建设，不仅为广电未来高质量发展增添新的动力，同时也承载着科技改变生活的梦想，推动人类生产生活方式的重大变革，共同绘就未来智慧城市的美好图景。媒

参考文献

[1] 甘树宽. 谈广电 NGB 业务网规划建设下载 [J]. 科技创业家，2014-01-01.

（作者单位：常州市金坛区广播电视台）